

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-232952

(43)公開日 平成11年(1999) 8月27日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

H 0 1 H 1/24  
1/00

識別記号

F I

H 0 1 H 1/24  
1/00

E

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平10-46404

(22)出願日 平成10年(1998) 2月13日

(71)出願人 592245432

スタッフ株式会社

神奈川県横浜市港北区新横浜二丁目3番10号

(72)発明者 小荒田 新一

神奈川県横浜市港北区新横浜二丁目3番10号 スタッフ株式会社内

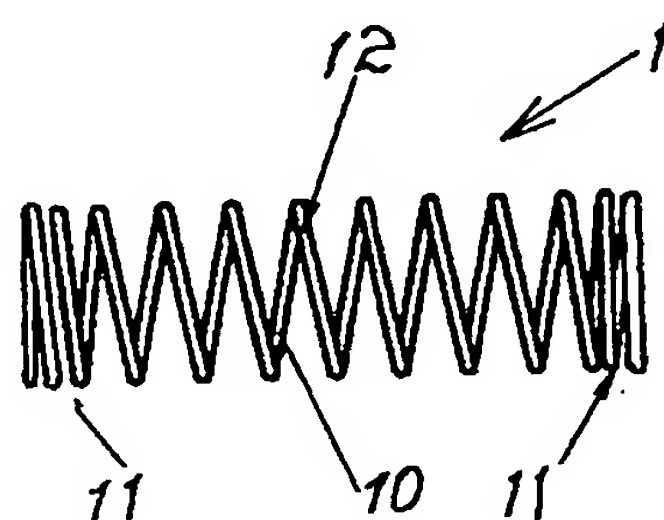
(74)代理人 弁理士 役 昌明 (外1名)

(54)【発明の名称】 電気接点用コイル・スプリング

(57)【要約】

【課題】 コイル・スプリングにメッキを施したとき、両端部のピッチを密に巻き込んだ部分においては、隣接する線材どうしがメッキした金属により接着されて、両端部の径が拡大する方向に弾性変形が不能になるのを防ぐこと。

【解決手段】 両端部11における線材10のピッチを密に巻き込み、中間部12における線材10のピッチを粗に巻き込んだ電気接点用コイル・スプリングにおいて、両端部11における線材10のピッチを隣接する線材10どうしが接触しない間隔を保ち得るピッチとしたものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 両端部における線材のピッチを密に巻き込み、中間部における線材のピッチを粗に巻き込んだコイル・スプリングにおいて、両端部における線材のピッチを隣接する線材どうしが接触しない間隔を保ち得るピッチとしたことを特徴とする電気接点用コイル・スプリング。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、電気接点に押圧力を賦勢するコイル・スプリングに関し、特に、接点とスプリングとの接触を良好ならしめたものである。

## 【0002】

【従来の技術】スイッチ、リレーなどの開閉動作を行なう接触部分の端子どうしの電氣的接続部に接点が用いられており、接触を維持するためにコイル・スプリングを利用している。

【0003】開閉動作を行なう電気接点は、固定接点と可動接点とにより構成され、図3に示すように、可動接点には、導電板を打ち抜き加工して、コイル・スプリング3を嵌め込む突起21を形成した接触片2が用いられている。

【0004】従来の電気接点に使用する線材を巻いたコイル・スプリング3は、両端部31における線材10のピッチを密に巻き込み、中間部32における線材のピッチを粗に巻き込んでおり、さらに、酸化による接触不良の発生を防止するために金メッキを施している。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】このような従来のコイル・スプリング3は、図3に示すように、両端部31においては隣接する線材10のピッチを狭く密に巻き込んでおり、接触片2の突起21に嵌め込んだ際に、図2に示すように、巻かれた線材10の径が広がって突起21との接触を良好に保っており、中間部32においては隣接する線材10のピッチを粗に巻き込んで広くし、コイル・スプリングとして作用して巻軸方向の弾性変形を可能にしている。

【0006】このように構成された従来のコイル・スプリング3にメッキを施したとき、図4の断面図に示すように、両端部31のピッチを密に巻き込んだ部分においては、隣接する線材10どうしがメッキした金属4により接着されて、両端部31の径が拡大する方向に弾性変形ができないリングを形成することがある。

【0007】そのために、図5に示すように、コイル・スプリング3を接触片2の突起21に嵌め込んだとき、両端部31の巻かれた線材10は、その径が拡大する方向の弾性変形ができないので、接触片2との良好な接触状態を保つことはできない。

【0008】そこで、この発明は、このような電気接点用コイル・スプリングが有する課題を解決するために考えられたものである。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】この発明の電気接点用コイル・スプリングは、図1に示すように、両端部11における線材10のピッチを密に巻き込み、中間部12における線材10のピッチを粗に巻き込んだ電気接点用コイル・スプリングにおいて、両端部11における線材10のピッチを隣接する線材10どうしが接触しない間隔を保ち得るピッチとしたものである。

## 【0010】

【発明の実施の形態】この発明のコイル・スプリング1は、図1に示すように、線材10を巻き込み加工をする際に、両端部11における巻き込みピッチを、隣接する線材10どうしが接触しない間隔を保ち得るピッチとし、中間部12における巻き込みピッチを粗にして、コイル・スプリング1として作用する巻軸方向の弾性変形が可能なピッチとしたものである。

【0011】このように、両端部11の巻き込みピッチを選定すると、隣接する線材10どうしが接触していないので、メッキを施しても隣接する線材10どうしがメッキした金属で接着されることはないのである。

## 【0012】

【発明の効果】以上で説明したように、この発明のコイル・スプリングは、メッキを施されても、両端部11において、その径が広がる弾性変形が可能であるから、接触片2の突起21に嵌め込んだとき、図2に示すように、良好な接触状態を保つことができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明のコイル・スプリングの実施の形態を示す平面図、

【図2】この発明のコイル・スプリングを接触片に嵌め込んだ状態を示す平面図、

【図3】従来の接触片およびコイル・スプリングの一例を示す平面図、

【図4】従来のコイル・スプリングの端部を拡大して示した断面図、

【図5】従来のコイル・スプリングを接触片に嵌め込んだ状態を示す平面図である。

## 【符号の説明】

1 コイル・スプリング

2 接触片

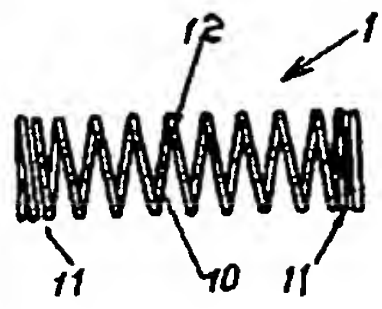
10 線材

11 端部

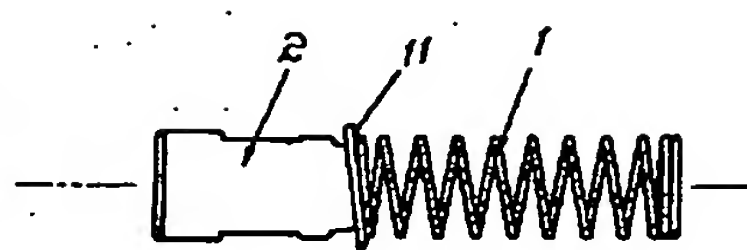
12 中間部

21 突起

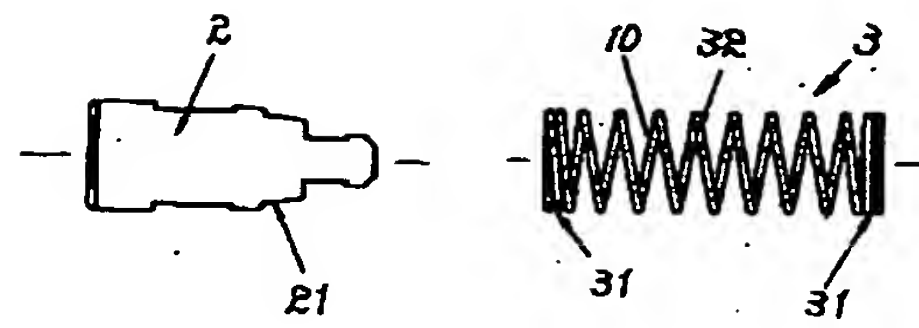
【図1】



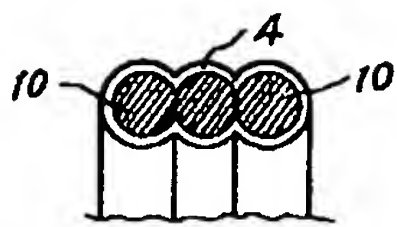
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

